

## ENCALA TU PATRIMONIO. UN ESTUDIO ETNOLÓGICO DE LAS CALERAS DE LA SIERRA

PAZ CANILLAS REY Y LORETO MARTÍNEZ OTERO  
*Antropológica, S. Coop. And. Sevilla. España*

Ubicada en la ladera de la Sierra de Montegil, más conocida como la Sierra de Esparteros, Morón de la Frontera (Sevilla), se encuentran Las Caleras de la Sierra. Es uno de los pocos poblados caleros con actividad de la provincia de Sevilla, y de sus canteras se extrae desde el S.XV la piedra para producir la conocida “Cal de Morón”.

Las Caleras de la Sierra conforman un entramado cultural asociado a la producción de cal, en el cual se distingue una diversidad de espacios relacionados con cada etapa del proceso, y una tipología arquitectónica que caracteriza tanto a los inmuebles productivos como a los habitacionales. A diferencia de otros núcleos caleros, ha mantenido su vigencia productiva –aún a pesar de haber pervivido en un contexto de progresiva industrialización– debido a la capacidad de adaptación de estos pequeños productores a los cambios tecnológicos, lo cual ha contribuido también a la riqueza tipológica de sus hornos.

Los hornos representan la manifestación fundamental del proceso de producción tradicional de cal, constituyendo el referente y la prueba material de una forma de vida específica y una cultura del trabajo singular, y que en la actualidad están en proceso de desaparición debido al abandono paulatino de la actividad. Son un testimonio histórico de una forma de producción artesanal que se ha transmitido generacionalmente desde el siglo XIX sin interrupción hasta la actualidad, y que recoge el testigo cultural de los hornos romanos y musulmanes.

El proceso productivo exige un soporte constructivo específico, y aquí reside el principal valor arquitectónico de estos edificios: la adecuación constructiva y funcional entre sus distintas partes

con cada una de las fases de producción de cal que en ellas se desarrolla.

El extenso y variado uso de la cal ha convertido a ésta en un referente identitario de Andalucía, dado que *lo blanco* se ha identificado, desde las obras de los viajeros románticos, con los pueblos de Andalucía, creando un estereotipo que se mantiene aún en la actualidad (Agudo: 1999). No obstante, esta generalización no es extrapolable a todos los pueblos andaluces, ya que cada uno de ellos ha adaptado sus construcciones a los materiales que ofrecía el entorno inmediato. En este caso, la abundancia de este material, la cal, en Morón de la Frontera, convierte a la misma en el elemento principal y fundamental empleado para la construcción y encalado de su arquitectura tradicional. De este modo, no sólo se ha convertido en un referente de la propia localidad, que ha propiciado que la *Cal de Morón* sea conocida y reconocida más allá de sus límites territoriales, sino también en un símbolo identitario para los propios caleros, ya que en torno a esta actividad tradicional se ha configurado una cultura de la cal, que a su vez ha conformado una cosmovisión local traducida en unas maneras de pensar, sentir y actuar específicas.

### **Introducción.**

Situado a unos 5,5 kilómetros de Morón de la Frontera, en dirección a Montellano, al pie de la ladera norte de la Sierra de Esparteros o Montegil y próximo al río Guadaíra, el Complejo de Las Caleras de la Sierra aglutina una serie de unidades catastrales discontinuas aunque cercanas, propiedades



Vista de la cantera de los caleros.

que comprenden estructuras de producción, almacenamiento y también otras de carácter residencial.

El Complejo Calero está formado por:

- Una cantera, de la que se extraía la materia prima: piedra caliza.
- Un poblado anexo, cuyos habitantes trabajaban como caleros o en tareas secundarias asociadas a la producción de cal, como las actividades extractivas y de recolección de madera y leña.
- Veinticinco hornos, destinados originalmente a la elaboración tradicional de cal.
- Espacios de trabajo asociados al proceso de producción, empleados para el almacenaje de la leña y de la piedra, y los destinados al apagado de la cal o polveros.
- Espacios de relación entre los distintos inmuebles que conforman el bien, como los caminos de acceso a la cantera que ascienden a la Sierra desde el poblado.

## Tipología o clasificación de los hornos y las viviendas

### Hornos

La clasificación de los **hornos** se ha establecido en base a tres criterios: en función del proceso productivo, en función de las características formales o constructivas, así como en función de su ubicación.

En una primera clasificación y atendiendo al proceso de producción, los hornos de cal se dividen en hornos de producción **discontinua** o **intermitente** y de producción **continua** (Arredondo: 1963, 12).

La mayor parte de los hornos del Complejo son de producción **intermitente**, es decir, en cada ciclo

de producción de cal se repite el proceso de llenado de piedras caliza, cocción, apagado del horno, enfriamiento y extracción de la cal viva producida (Robador: 1999, 38). Esto implica la existencia de tiempos muertos en el proceso de producción.

Los hornos de producción **continua** son aquellos en los que el proceso de producción de cal es ininterrumpido. Surgen de la evolución de los hornos tradicionales, por la incorporación de avances técnicos. En ellos el proceso pasa a estar totalmente mecanizado, aumentando la producción de cal, lo cual permite a los nuevos caleros satisfacer una mayor demanda e insertarse con éxito en la lógica industrial y económica actual.

Se establece una segunda clasificación que hace referencia a sus características formales y constructivas. Así, distinguimos las siguientes categorías: hornos **aislados**, hornos que **comparten meseta**, hornos que **comparten pecho y meseta** y hornos **inacabados**. Asimismo, en función de su ubicación, distinguimos entre hornos **en ladera** y hornos **en llano**.

A su vez, se ha llevado a cabo una subdivisión de los hornos intermitentes atendiendo a su adaptación a la mecanización, que tuvo lugar desde mediados del siglo XX. De este modo, diferenciamos entre hornos **pre-mecanizados**, donde tanto la construcción del horno como el proceso de producción son enteramente manuales, y hornos **adaptados a la mecanización** en los que la introducción de maquinaria ha modificado el proceso de producción. La mecanización no sólo introdujo cambios en la producción, como se ha observado en el campo, sino que además afectó a la propia arquitectura del horno.

### Partes del Horno

#### Vaso de cocción<sup>1</sup>

Comparte las funciones de **caldera**, o espacio dónde se acumula el material de combustión, y de espacio de carga de la piedra caliza que se va a transformar.

La construcción de las paredes del vaso se inicia a partir de un plano circular, habitualmente excavado 1½ ó 2 metros por debajo de la cota del terreno circundante. Se ejecutan con mampostería de piedra caliza, a base de grandes piedras unidas con barro, conformando un volumen troncocónico o cilíndrico de dimensiones<sup>2</sup> variables.

1. El vaso de cocción esta formado por otros elementos que aquí no se describen: pantallón, puerta terriza, puerta del horno, el caballo y el poyo.

2. Según las fuentes documentales consultadas y los datos obtenidos en el trabajo de campo, las dimensiones de los hornos



Panorámica de las Caleras de la Sierra

### *Pecho*

Es el pasillo o galería de acceso al vaso que normalmente salva, con la pendiente del suelo, una diferencia de cota entre el exterior del edificio y el pantallón del horno de entre 1 metro y 1 ½,

Se formaliza mediante la construcción de sus paredes laterales y su cubierta, manteniendo el frontal abierto. Las paredes originales son de mampostería de piedra caliza ligadas con barro, alcanzando espesores de 50 centímetros. En los hornos construidos a partir de los años 50 del siglo pasado se introducen nuevos materiales en la fábrica, como el ladrillo.

### *Meseta*<sup>3</sup>

En los hornos no ubicados en ladera, la *meseta* se construye de forma artificial, modificando la topografía original mediante la acumulación de tierra hasta formar una especie de túmulo. En los ubicados en ladera se aprovecha la topografía original que configura la meseta, y sólo se construyen las paredes frontales, de fábrica de mampostería de piedra caliza, que son los muros de contención del terreno, y se habilitan los caminos de acceso a la plataforma superior.

### *Viviendas*

Las primeras casillas construidas junto a los hornos representaban una estructura edificatoria más del proceso productivo. Constaban de dos estancias y se utilizaban tanto como vivienda del calero como de lugar de almacenaje de herramientas, e incluso para cobijo de animales.

oscilan entre los 6 y 7 metros de diámetro y alcanzan alturas de hasta 8 metros.

3. Desde la plataforma de coronación de la meseta se realiza la segunda fase de carga del horno y la extracción de la cal, desde la boca superior del vaso. Por ello, para hacer accesible la meseta, se construyen unos terraplenes a modo de caminos.

Las viviendas que conforman el poblado, de uso exclusivamente doméstico, se construyen para grupos familiares y se habitan de forma permanente. Son viviendas entre medianeras, de mayores dimensiones, donde aumenta el número de estancias o cuartos aunque la organización funcional sigue siendo la misma.

No existe, por tanto, una única tipología de vivienda calera, sino más bien un conjunto de características funcionales, constructivas y materiales comunes a todas ellas:

Constan de una sola planta de poca altura.

La organización funcional es similar en todas ellas:

Se accede por la estancia principal, de mayores dimensiones, o sala donde se ubica la chimenea, que hace las funciones de cocina y desde la que se accede al resto de las estancias.

Poseen corrales a sus espaldas y cuadras contiguas a la vivienda con portales y/o pesebres.

Empleo de materiales, técnicas y sistemas constructivos locales:

Estructura de muros de carga, paralelos a las fachadas longitudinales y pilastras en el eje central de la crujía, de mampostería de piedra caliza tomados con barro o mortero de cal y posteriormente encalados para protegerlos de la humedad.

Cubiertas inclinadas, habitualmente a dos aguas, de teja árabe tomada con yeso, con estructura de par e hilera, con rollizos de madera de eucalipto o varas de pita, empotradas en los muros de carga y apoyadas en la viga que hace de cumbreira. Ésta descarga sobre los pilares centrales. El plano del faldón está formado por cañas tomadas con yeso y tierra, atadas con cuerdas entre sí y a las vigas. Estas cubiertas se encalaban interiormente.

Los suelos interiores y los de los patios se pavimentaban con empedrados, que hoy prácticamente han desaparecido.

Carpinterías de madera y cerrajería simple en hierro.

Cuando aparecen los forjados de piso se construyen del mismo modo que las cubiertas, con un entramado de cañas, yeso y tierra sobre rollizos de madera. El acabado superior del piso es una capa compactada de más espesor de yeso y tierra.

### **Datos históricos y etnológicos:**

La calidad de la piedra caliza de la Sierra de Montegil, así como su ubicación estratégica entre la

campiña y la Sierra Sur sevillana, propició una concentración de hornos de cal que convirtió a Morón en un centro aprovisionador de materiales de construcción para la comarca, y posteriormente para las provincias limítrofes como Cádiz y Huelva.

El mayor auge de la actividad tuvo lugar a mediados del siglo XIX, fruto de dos hechos históricos de gran relevancia para la localidad: por una parte, el paso de la Sierra de Montegil de manos públicas a privadas mediante subasta pública (García: 1982, 91); y por otra, el desarrollo ferroviario que tuvo lugar con la creación del ramal Morón-Utrera, que coincide con los inicios de la formación del poblado de las Caleras de la Sierra, convirtiéndose en uno de los principales núcleos rurales de Morón.

Desde el siglo XV se tiene constancia de los primeros caleros en Morón de la Frontera, si bien debemos retrotraer la producción y uso de la cal a la época romana o incluso anterior a la misma (Robador: 1999, 40), generalizándose durante el período musulmán, según se desprende de los propios informantes que los denominan *morunos*.

Anteriormente a la creación del asentamiento, los caleros se desplazaban diariamente a las caleras desde otros puntos de población cercanos, como Morón o los cortijos próximos. Asimismo, se ha constatado que el asentamiento se formó en un antiguo punto de descanso de la Cañada Real de Jerez, al pie de la sierra, lo cual incidió en su distribución lineal e irregular, con una estructura urbana poco cohesionada.

### *Proceso de producción de la cal*

#### *Abastecimiento de materias primas*

El proceso de producción comienza con el aprovisionamiento de los materiales necesarios para la cocción: la piedra caliza como material de transformación, y la leña como combustible, ambas extraídas del entorno.

#### *La leña*

La leña se adquiría generalmente intercambiándola por cal para encalar los cortijos próximos, a donde los caleros se desplazaban en la época de la *limpia* de los olivos, cuando las tareas en el horno eran menores.

Durante ésta se recogía la *vareta*, pequeñas ramas que crecen en la base del olivo que constituyen la leña más apropiada para la cocción. También se utilizaba el ramón (ramas de olivo) procedente de la poda y, cuando se arrancaban los olivos que se desechaban, los caleros eran avisados para su recogida. Esta era la denominada *leña gorda*, que permitía

espaciar la carga de la caldera y proporcionaba más llama a la *cochura*, a diferencia de la *vareta* que obligaba al calero a introducir el combustible de forma continuada, ya que ésta ardía rápidamente.

Por tanto, el olivo era y es el combustible más utilizado, ya que produce poca ceniza y carbón (favoreciendo el llenado y vaciado de la caldera del horno), al mismo tiempo que proporciona más grasa a la cal, consiguiendo que esta se adhiera más a la pared a la hora de encalar.

Cuando no era posible adquirir leña de olivo se recurría a la de encina (chaparro), eucalipto o chamizo, si bien éstas no resultaban tan apropiadas porque proporcionaban mucho calor y tardaban en quemarse, llenando el horno de ceniza y de carbón, obstaculizando además la introducción de leña. Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XX, se ha constatado la utilización de materiales tales como neumáticos, bidones de plástico o palés de madera, y, en el caso concreto de los nuevos hornos industriales, también de carbón.

La leña se iba amontonando en haces, atándose con varetas unidas entre sí, para su transporte y posterior almacenamiento en hacinas. Se transportaba en borricos, con tres o cuatro haces de leña en cada uno, que iban colocados sobre la tabla y se llevaban hasta las inmediaciones del horno donde eran almacenados. Esta tarea se prolongaba durante 20 ó 30 días, según la leña que hubiera, llegándose a recoger entre 200 y 220 toneladas.

Durante la década de los 50 se introduce en el Complejo Calero el uso de camiones, que facilitó el trabajo de la recogida de leña, y se dejaron de emplear los animales, hasta que en los años ochenta se empieza a comprar la leña ya cortada y preparada para utilizarla como combustible.

#### *La piedra*

La piedra caliza constituye la materia prima esencial tanto para la producción de cal como para la construcción de los hornos y de las viviendas.

Hasta los años 90 se extraía de la denominada *Cantera de los Caleros*, situada en la ladera norte de la Sierra de Esparteros y próxima al poblado. Sus propietarios, la familia Siles, mantenían un contrato verbal con los caleros por el cual éstos debían extraer sólo la cantidad de piedra estrictamente necesaria para la producción de cal, pagando por ello una pequeña renta. Un calero dice: “esa cantera... me parece que somos nosotros más dueños que el dueño”. Esto significa que la renta establecida por parte del dueño era más bien simbólica, y lo único que estaba estipulado era que sólo se extrajera la cantidad de piedra caliza que se necesitara para las hornadas.

De este modo, cada calero trabajaba el trozo de cantera que le correspondía, extrayendo el material mediante el proceso de barrenado, llevado a cabo por ellos mismos.

La piedra más adecuada para la obtención de una cal de buena calidad es aquella que presenta una textura lisa y un color blanco, siendo no sólo la que se trabaja con mayor facilidad, puesto que se parte por donde el calero quiere, sino también la que mejor cuece. Se extraía de las capas más profundas de la cantera, quedando en las más superficiales la piedra *mala* o *tostá*, más rica en magnesio y de peor calidad para la cocción. Existía también la denominada piedra *saltona*, que es la piedra caliza que al darle el calor estalla, se desgrana y, por lo tanto, si se introduce en el horno se corre el riesgo de que se desmorone la bóveda su bóveda.

La clasificación que los caleros hacen de las piedras no se hace en función de su cualidad, sino por su tamaño y su disposición en el horno.

#### *Preparación del horno para su cocción*

Una vez que el calero tenía almacenadas cerca del horno las materias primas necesarias, se disponía a su preparación.

El proceso comienza preparando las paredes del vaso, que son recubiertas con una mezcla de barro y piedra caliza de unos 40 a 50 centímetros de grosor, denominada *caterfa*. Ésta permite una mejor cocción de la piedra, ya que funciona a modo de aislante, además de impedir que el fuego y el calor se *coman* el vaso.

La amplia experiencia hace que el calero no sólo escoja la piedra más idónea para la construcción del poyo y de la bóveda, sino que también guía su colocación estratégica dentro del horno para su cocción. Ayudado con el porro, parte la piedra en distintos tamaños según las necesidades, siendo las primeras que se colocan las que forman el *poyo* o *poiete*. Éste está formado únicamente por “piedra seca”, es decir, sin ningún tipo de material que las una, disponiéndolas de modo circular y siguiendo las paredes del vaso. Primero se ponen piedras muy pequeñas, del tamaño de un puño y, a medida que se va ascendiendo, se utilizan piedras de mayor tamaño. El poyo constituye un elemento estructural del horno que, por su ubicación, el fuego no alcanza, ya que éste tiende a ir hacia arriba. Por tanto, no es destruido, si bien el calor lo desgasta, teniendo que repararlo tras varias hornadas.

A partir del poyo se forma la bóveda, ligeramente ovoidal, inclinándose su estructura a medida que se va cerrando. Para ello se emplea la piedra más grande (*armaera*), ya que será la que aguante el peso de

toda la piedra caliza que se va a cocer, permitiendo que no se caiga. Una vez formada, se coloca sobre ella la piedra de mediano tamaño (*matacanes* y *ripios*), que se cocerá casi con el vapor que se va colando por los intersticios o huecos que queden entre las piedras de la bóveda. Para esta labor, el calero se introduce dentro del horno y va depositando la leña, que le servirá también de andamio a medida que la va levantando, obligándole a salir por la parte superior cuando ha finalizado el trabajo. Finalmente, el calero depositará los *chinos* o pequeñas piedras sobrantes encima de la bóveda.

Una vez alcanzado el nivel del suelo de la meseta, se inicia la construcción del colmo, que es la parte visible del horno. Está formado con piedra pequeña, muy bien alineada, siguiendo la forma circular del vaso, dejando una serie de huecos denominados *caños* o *troneras*, con una doble función: por una parte, sirven como respiraderos (salidas de gases) y, por otra, sirven para saber si la piedra está ya cocida. El colmo es recubierto de barro, formando una capa de unos veinte o treinta centímetros de espesor, y es abrazado en todo su perímetro con unos cables de acero para evitar su caída con la dilatación de la piedra. Asimismo, este recubrimiento lo aísla térmicamente para garantizar la cocción de las piedras que se encuentran en su interior, además de proteger el horno de las inclemencias del tiempo. Finalmente, y en la actualidad, la cabeza del colmo es recubierta con cal de obra o *regá*, con el objetivo de que cuando éste se derrumbe la cal se mantenga blanca y no adquiera el color parduzco del barro.

Cuando el horno está ya cargado y recubierto, sólo falta montar la *parella*, que consta de un muro hecho de piedra y barro (actualmente, también de cemento) en la parte superior del horno, justo en la pared de la meseta donde se sitúa la boca. A partir de este muro fijo se va elaborando un círculo alrededor del colmo con chapas y vigas de madera, que tienen como función resguardar del aire a los caños, que impediría que el fuego se repartiera por todo el horno. La *parella* se sitúa a un metro o metro y medio del colmo con el fin de dejar suficiente espacio para que trabaje el calero.

La boca del horno se tapa con una pared de barro y piedra, denominada *pantallón*, dejando tres huecos: la puerta del horno, a través de la cual se introduce la leña durante la cocción; la *puerta terriza*, situada a ras del suelo, por donde entra el aire al interior para su ventilación, además de servir para extraer las cenizas que se van acumulando; y el *caballo*, una tobera que va desde la boca (o también

desde la meseta en algunos hornos) al centro de la caldera para que el aire pueda llegar hasta ésta.

El *pantallón* es conservado en los hornos manuales, cargando y descargando el horno por su parte superior, mientras que con la mecanización se tira y se reconstruye con cada hornada, ya que al finalizar cada cocción se rompe para poder sacar la cal con la pala.

#### *La hornada*

No hay una fecha predeterminada para el encendido del horno, dependiendo esto de varios factores tales como la meteorología fundamentalmente, o incluso la disponibilidad de mano de obra para llevar a cabo la hornada.

Una vez que se ha tomado la decisión de iniciar la hornada tiene lugar el encendido del horno, que se produce en el centro de la caldera del mismo. El tiempo total de la cocción será de unos quince o veinte días dependiendo del tipo de horno, de sus dimensiones, del combustible y de la meteorología.

La cocción no tiene interrupciones y se produce durante todo el día y la noche, ya que es necesario ir introduciendo combustible continuamente, por lo cual los caleros deben ir turnándose cada cierto tiempo (unas cuatro horas). No obstante, según uno de los caleros: “el horno cargado tiene leña desde las siete hasta las diez u once del día siguiente”. El horno debe alcanzar una temperatura elevada para conseguir una buena calcinación de la piedra (unos mil grados o más), y se empleará prácticamente la misma cantidad de leña que de piedra durante todo el proceso.

El calero utiliza horquillas para introducir continuamente las haces de leña, puesto que el calor en la boca del horno es elevado y no sería posible hacerlo con las manos. Cuando no se está introduciendo leña, el calero coloca una chapa de metal en el pantallón de forma que no pase el aire, y una vez consumida la leña se vuelve a quitar la chapa para meter más.

A los cinco o seis días es cuando el horno llega a su temperatura máxima, y las piedras de cal comienzan a fundirse unas con otras. Durante la *cochura* los *caños* permanecen abiertos para que “tiren” (para permitir la entrada de aire y favorecer la combustión), y a los diez o quince días éstos empiezan a “dar la cara”, es decir, a través de ellos se aprecia el color de la “yema del huevo” o del “oro fundido”, indicando que la piedra está ya prácticamente cocida. En este momento, el horno expulsa mucho más fuego del que puede salir por los caños, escapando por tanto a través de la boca e imprimiendo a los arcos del pecho su característico color negro.

Cuando la piedra está cocida y *limpia*, los caños se van tapando paulatinamente con piedra y barro. Posteriormente se abren los *hombros* del colmo (el filo existente alrededor de la cabeza) para que, haciendo la función de tiro, se calcinen también las piedras situadas en esa parte del horno.

Una vez finalizada la cochura, se procede al enfriamiento del horno, que puede durar una semana dependiendo de las dimensiones del mismo. Para ello, se cierran todos los huecos con el fin de que no entre el aire, que estropea la cal cocida, además de cuidarla del sol y del agua mediante una techumbre ubicada en la parte superior del vaso.

En el caso de los hornos mecanizados (a partir de los años cincuenta del siglo XX), el tiempo de espera se reduce considerablemente pues, a diferencia de los manuales, la piedra se puede extraer sin el uso de las manos.

#### *Vaciado del horno y distribución de la cal*

La extracción de cal comienza con la apertura de la *clave*, el centro del colmo, que se va presionando para que vaya descendiendo de los 2,5 metros a menos de la mitad (1 metro, más o menos), ya que aquél se ha quedado hueco. Al llegar a la altura de la bóveda se hace necesario el uso de una *barra* para romperla ya que las piedras que la forman, al recibir las llamas directamente, se han fundido, soldándose entre ellas.

Antiguamente, se sacaba por la parte superior del horno, donde estaba situado un carrillo (aprovechado posteriormente para la utilización del *winche*) y las *espuertas* con las que se subía la cal. Simultáneamente se iba pesando con la *romana*, situada también en la parte superior del vaso y colgada en unos palos en forma de portería. Existía también una hoja de *pita* que los caleros colocaban cercana a la pesa, y en ella iban marcando (pinchándola con la punta afilada de la misma) cada espuerta extraída, que debía pesar 5 arrobas.

Se acababa de extraer la cal recogiendo las últimas piedras calcinadas por la boca del horno (abriendo un hueco con las dimensiones suficientes para que entrase el calero), dado que por su escasa cantidad se hacía imposible hacerlo desde arriba.

En los hornos mecanizados, sin embargo, se retira la totalidad de cal por la boca inferior, rompiéndose el pantallón (pared de entrada del combustible y ventilación) y accediendo al interior del horno con la pala mecánica, siendo innecesario retirarla por su parte superior.

Para el almacenamiento de la cal, se usaban los propios hornos, es decir, se iba sacando según la demanda, si bien en épocas más recientes se han construido algunas naves donde depositar la cal, sirviendo también para su envasado en bolsas de plástico. Tanto antes, cuando el horno ejercía las veces de almacén, como ahora, que permanece escaso tiempo lleno, se coloca una techumbre a dos aguas de materiales diversos como madera, chapa metálica y otros, en su parte superior, para que la cal no se estropee con el aire o la lluvia.

El apagado de la cal se realiza de dos modos, según su utilización posterior. El de la cal de obra, tiene lugar en los denominados *polveros*, espacios próximos al horno donde el calero *escarría* (esparce) las piedras de cal para enfriarlas y las apaga regándolas con agua. El de la destinada para blanquear, por su parte, tenía lugar antiguamente en grandes tinajas de barro con boca ancha, que fueron sustituidas por bidones de metal. Es una labor peligrosa debido a la gran cantidad de vapor que emana, fruto de la reacción exotérmica.

Si bien tradicionalmente la cal era vendida directamente en forma de terrones (a granel) y en espuertas, en la actualidad el tipo de demanda obliga a su distribución en bolsas, más fáciles de transportar, y con un tipo de cal bastante fina, de ahí el uso de molinos y cribas para lograr dicha textura.

## Bibliografía

- AGUDO TORRICO, Juan: «Arquitectura tradicional y patrimonio etnológico andaluz». [En] *Demófilo. Revista de Cultura Tradicional de Andalucía*. Sevilla: Fundación Machado, 1999, nº 31, pp.13-31.
- AMAYA CORCHUELO, Santiago: *Lo que es de muchos no es de nadie: estudio antropológico sobre una propiedad colectiva de Extremadura*. Badajoz: Diputación Provincial, 1999.
- ARREDONDO Y VERDÚ, Francisco: *Cales*. Madrid: Consejo superior de Investigaciones Científicas. Patronato Juan de la Cierva. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento, 1963.
- FERNÁNDEZ DE PAZ, Esther: «La documentación y protección de las artesanías como actuaciones sobre el patrimonio etnográfico». [En] *Patrimonio Etnológico. Nuevas perspectivas en el estudio*. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Fundación Machado, 1999. Serie Cuadernos, X, pp. 170-191.
- GARATE ROJAS, Ignacio: *Artes de la Cal*. Madrid: Instituto Español de Arquitectura. MRRP. Universidad de Alcalá, 2002.
- ROBADOR GONZÁLEZ, M<sup>a</sup> D., *Cal y Arquitectura*, Tesis Doctoral, E.T.S.A.S, 1999, Sevilla.
- VV. AA.: *Guía práctica de la cal y el estuco*. Valencia: Editorial de los Oficios, 1998.
- VV. AA.: «Revista Aparejadores». Sevilla: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, nº 49.